

Pemanfaatan Limbah Kulit Jeruk menjadi Eco-enzyme di Dusun Selokerto Kabupaten Malang

Utilization of Orange Peel Waste into Eco-Enzyme in Solokerto Hamlet, Malang Regency

Alifia Meida Indrayati¹, Amel Naysilla Valent², Angel Bunga Putri Kami³, Nuria Alfisana Yudha⁴, Tsania Nurhayati Sholikhah⁵, Kayla Vidi Callysta⁶, M. Hilmi Taqiyuddin⁷, Giezsa Arsitha Puspitaningrum⁸, Haliza Lanis Aulia⁹

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang.

Email: alifia.meida.2306126@students.um.ac.id¹, amel.naysilla.2306126@students.um.ac.id², angel.bunga.2306126@students.um.ac.id³, nuria.alfisana.2306126@students.um.ac.id⁴, tsania.nurhayati.2306126@students.um.ac.id⁵,

kayla.vidi.2306126@students.um.ac.id⁶, m.hilmi.2406126@students.um.ac.id⁷, giezsa.arsitha.2406126@students.um.ac.id⁸, haliza.lanis.2406126@students.um.ac.id⁹.

*Corresponding author: Kayla Vidi Callysta (kayla.vidi.2306126@students.um.ac.id)¹

ABSTRAK

Penggunaan pupuk sintesis berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan yang diakibatkan endapan residu bahan kimia di dalam tanah dan aliran air. Hal ini menyebabkan dampak negatif berkelanjutan bagi keseimbangan ekosistem sekitar wilayah pertanian. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi alternatif sebagai pengganti penggunaan pupuk kimia. Solusi alternatif tersebut, ialah pemanfaatan cairan Eco-Enzyme berbasis kulit jeruk sebagai pupuk organik. Pemanfaatan limbah kulit jeruk sebagai bahan dasar cairan Eco-Enzyme berpotensi sebagai katalisator pertumbuhan tanaman yang optimal. Dusun Selokerto, Desa Selorejo merupakan wilayah dengan tingkat budidaya dan produksi jeruk yang besar. Namun, hal ini juga selaras dengan penumpukan limbah kulit jeruk yang kian menggunung, terutama ketika musim panen tiba. Terjadinya penumpukan limbah kulit jeruk di Dusun Selokerto menunjukkan kurangnya upaya pengelolaan limbah oleh masyarakat Dusun tersebut. Kegiatan ini bertujuan mengedukasi warga Dusun Selokerto dalam mengolah limbah kulit jeruk menjadi cairan Eco-Enzyme yang dapat digunakan sebagai pupuk organik. Rangkaian kegiatan ini meliputi, edukasi dan demonstrasi pemanfaatan limbah kulit jeruk menjadi cairan Eco-Enzyme. Melalui kegiatan ini, terlihat adanya peningkatan pengetahuan warga Dusun Selokerto terhadap upaya pemanfaatan limbah kulit jeruk. Hal ini dibuktikan dengan hasil pre test dan post test yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata sebesar pada post test 13,04 dan persentase kenaikan sebesar 31,05%.

Kata Kunci: eco-enzyme;kulit jeruk;pupuk organik;penyuluhan

ABSTRACT

The use of synthetic fertilizers has the potential to cause environmental pollution due to the accumulation of chemical residues in the soil and waterways. This has a negative and lasting impact on the balance of the ecosystem surrounding agricultural areas. Therefore, an alternative solution is needed to replace the use of chemical fertilizers. This alternative solution is the use of orange peel-based Eco-Enzyme liquid as an organic fertilizer. The use of orange peel waste as a base material for Eco-Enzyme liquid has the potential to be an optimal catalyst for plant growth. Selokerto Hamlet, Selorejo Village, is an area with a high level of orange cultivation and production. However, this also corresponds to the accumulation of orange peel waste, especially when the harvest season arrives. The accumulation of orange peel waste in Selokerto Hamlet indicates a lack of waste management efforts by the hamlet community. This activity aims to educate Selokerto Hamlet residents on processing orange peel waste into Eco-Enzyme liquid that can be used as organic fertilizer. This series of activities includes education and demonstrations on the use of orange peel waste to produce Eco-Enzyme liquid. Through this activity, there was a noticeable increase in the knowledge of Selokerto Hamlet residents regarding the utilization of orange peel waste. This was evidenced by the pre-test and post-test results, which showed an average increase of 13.04 and a percentage increase of 31.05%.

Keywords: conselling;eco-enzyme;orange peel;organic fertilizer

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dengan lahan pertanian yang luas dan besar. Luasnya lahan pertanian berbanding lurus dengan produksi industri pertanian yang ada di Indonesia. Namun, di balik tingginya jumlah produksi industri pertanian di Indonesia, peningkatan jumlah limbah organik hasil usaha pertanian juga merupakan hal yang tak dapat dihindari. Jumlah limbah organik yang terus meningkat seiring dengan luasnya lahan pertanian di Indonesia dapat mencapai angka produksi tertinggi pada periode pasca musim pemanenan (Nor, 2024). Jumlah limbah organik hasil usaha pertanian yang terus meningkat, tanpa diiringi dengan sistem pengelolaan sampah yang optimal dapat menyebabkan penumpukan sampah. Penumpukan sampah tersebut berpotensi menimbulkan sejumlah dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan. Dampak negatif tersebut, meliputi pencemaran tanah dan air akibat lonjakan jumlah nitrogen yang ada di alam dan berpeluang menjadi sarang bagi hewan-hewan yang dapat menjadi sumber penyebaran penyakit seperti, tikus dan kecoa (Utami Putri Ajeng, 2023). Salah satu jenis limbah organik hasil usaha pertanian yang berpotensi menyebabkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan adalah limbah kulit jeruk.

Penumpukan limbah kulit jeruk yang terus meningkat, tanpa diiringi dengan sistem

pengelolaan sampah yang optimal dapat membawa sejumlah dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan (N. A. Indrastuti, 2020). Dewasa ini, limbah kulit jeruk hanya dianggap sebagai sampah.. Padahal limbah kulit jeruk memiliki beragam senyawa baik, yang berpotensi diolah dan dimanfaatkan kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh (Moa Agnes Adelia, 2024) bahwa, kulit jeruk mengandung kandungan senyawa limonene sebanyak 70,58% yang berfungsi sebagai antioksidan dalam tubuh. Selain itu, kulit jeruk juga memiliki kandungan minyak atsiri yang berfungsi sebagai antiseptik dan antibakteri. Kandungan minyak atsiri berperan memperlambat laju pertumbuhan kuman dan bakteri (Dewi Presenta Septi, 2021). Hal ini menjadikan limbah kulit jeruk sebagai jenis limbah yang potensial dalam dimanfaatkan kembali menjadi beraneka ragam olahan. Salah satu bentuk pemanfaatan limbah kulit jeruk adalah dengan mengolah limbah kulit jeruk menjadi cairan Eco-Enzyme, yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alami di dunia pertanian.

Eco-Enzyme merupakan larutan zat organik kompleks yang berasal dari hasil fermentasi campuran sayur, buah-buahan, gula, dan air. Larutan Eco-Enzyme dapat dimanfaatkan sebagai berbagai macam hal dalam kehidupan sehari-hari (Nururrahmi

Azmah, 2023). Dalam dunia pertanian, larutan Eco-Enzyme dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang berperan sebagai katalisator pertumbuhan zat hara dalam tanah dan menunjang laju pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan limbah kulit jeruk sebagai cairan Eco-Enzyme juga berpotensi dalam meningkatkan tingkat kesuburan dan produktivitas tanaman di dunia pertanian. Cairan Eco-Enzyme yang berasal dari kulit jeruk mengandung rantai protein, asam organik, dan garam mineral yang dapat menunjang tumbuh kembang tanaman serta meningkatkan tingkat kesuburan tanah.

Dusun Selokerto, Desa Selorejo, Kabupaten Malang merupakan salah satu wilayah penghasil jeruk dengan rata rata jumlah hasil panen per tahun sekitar 10 ton sehingga Dusun Selokerto menjadi salah satu wilayah sentra penghasil jeruk di Kabupaten Malang, dengan mayoritas warganya yang bermata pencaharian sebagai petani dan pedagang jeruk (Tia Indah Elsa, 2023). Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Wiwik, kebutuhan rata rata pupuk cair sebesar 10-15 liter dalam satu kali penggunaan per kebun. Kebutuhan pupuk cair tersebut meningkat berdasarkan luas kebun masing masing petani, dengan perbandingan sebesar 1 hektar kebun membutuhkan 200-300 liter pupuk cair. Sebagai wilayah dengan produksi jeruk yang besar, Dusun Selokerto memiliki potensi besar dalam memasarkan jeruk

tersebut. Namun, dibalik potensi yang besar tersebut, Dusun Selokerto juga menghadapi berbagai macam permasalahan yang timbul akibat aktivitas pertanian di desa tersebut, seperti penumpukan limbah kulit serta potensi pencemaran air dan tanah yang disebabkan oleh penggunaan pupuk sintetis kimia yang berlebihan. Oleh karena itu, berdasarkan potensi produksi jeruk yang besar di Dusun Selokerto, salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meminimalisir dampak negatif dari usaha pertanian tersebut ialah, dengan mengolah limbah kulit jeruk menjadi cairan Eco-Enzyme yang dapat dimanfaatkan sebagai cairan pupuk organik.

Saat ini, pengelolaan limbah kulit jeruk di Dusun Selokerto masih minim atau belum terorganisir dengan baik. Masyarakat cenderung membuang limbah kulit jeruk tanpa pengolahan lebih lanjut, sehingga potensi pemanfaatannya sebagai sumber pupuk organik belum optimal. Kurangnya pengetahuan tentang cara pengolahan limbah yang ramah lingkungan serta keterbatasan sarana mendukung pengelolaan limbah menjadi Eco-Enzyme menjadi faktor utama belum optimalnya pengelolaan limbah ini.

Oleh karena itu, edukasi pengolahan limbah kulit jeruk menjadi Eco-Enzyme penting dilakukan untuk mendukung ketahanan pangan melalui pertanian berkelanjutan di Dusun Selokerto. Upaya pengolahan limbah kulit jeruk di Dusun

Selokerto menjadi cairan Eco-Enzyme dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang dapat meningkatkan aspek ketahanan pangan di bidang pertanian yang ada di Dusun Selokerto. Tujuan dari penelitian ini ialah mengedukasi masyarakat di Dusun Selokerto dalam mengolah kulit limbah jeruk menjadi cairan Eco-Enzyme yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik dalam menunjang aktivitas pertanian di Dusun Selokerto.

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini adalah metode ceramah atau penyuluhan dan demonstrasi. Metode penyuluhan yaitu proses memberikan informasi, pendidikan, atau pelatihan kepada sekelompok orang untuk meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan keterampilan kelompok mengenai topik tertentu. Sedangkan metode simulasi merupakan sebuah metode pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung yang diarahkan oleh beberapa orang lalu diikuti secara langsung oleh peserta atau sasaran. Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Balai Desa Selorejo, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Sasaran dari kegiatan pengabdian ini ialah 20 masyarakat yang ada di sekitar balai desa.

Sebelum dan sesudah penyuluhan, para peserta akan diberikan soal *Pre-test* dan *Post-test*. *Pre-test* dan *Post-test* terdiri dari 15 soal.

5 soal berisi tentang pengetahuan, 5 soal sikap terkait dengan eco-enzyme dan pengelolaan limbah, dan 5 soal berisi tentang perilaku peserta dalam pengelolaan limbah di rumah. *Pre-test* bertujuan untuk mengukur pengetahuan atau kemampuan awal Ibu - Ibu sebelum mendapatkan penyuluhan dan demonstrasi dari peneliti.

Berikut waktu dan tempat, alat dan bahan serta prosedur demonstrasi,

1. Tempat dan Waktu

Penyuluhan dan demonstrasi dilakukan pada hari Jumat, 13 Juni 2025, pada pukul 07.30-10.30 WIB di Balai Desa Selorejo.

2. Alat dan Bahan

100 gram gula merah, 3 buah kulit jeruk segar, dan 1 liter air besih

3. Prosedur Demonstrasi

- a. Potong sisir gula merah
- b. Larutkan gula merah ke dalam 1 liter air
- c. Masukkan kulit jeruk ke dalam larutan air dan gula merah
- d. Masukkan larutan air, gula merah, dan kulit jeruk ke dalam wadah bukan logam)
- e. Simpan di tempat yang gelap selama 3 bulan

Setelah diberikan penyuluhan dan demonstrasi tentang cara pemanfaatan limbah kulit jeruk menjadi *Eco-Enzyme*, akan ada *post-test*. *Post-test* bertujuan untuk mengukur

pemahaman dan penguasaan materi oleh Ibu - ibu setelah mendapatkan metode penyuluhan dan demonstrasi. Post-test juga digunakan untuk menilai efektivitas metode yang telah diterapkan. Hasil Pre-test dan Post-test akan dinilai dengan menghitung rata - rata skor dan presentasi peningkatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dusun Selokerto merupakan salah satu wilayah dengan penghasil jeruk terbesar di Malang. Dusun ini berada di Desa Selorejo, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Dusun Selokerto berada di ketinggian 800 - 1.200 mdpl dengan curah hujan yang tinggi. Dengan keadaan geografis tersebut, Dusun Selokerto mampu menghasilkan beberapa jenis jeruk seperti jeruk *baby java*, keprok batu, dan *valencia*. Banyaknya hasil pertanian jeruk yang dihasilkan menyebabkan banyaknya limbah organik kulit jeruk yang dihasilkan. Setiap musim panen, ratusan kilogram kulit jeruk hanya menjadi limbah organik yang tidak ada nilainya. Padahal banyaknya limbah organik yang tidak dimanfaatkan secara optimal dapat berpotensi merugikan kesehatan lingkungan yang juga berpengaruh kepada kesehatan masyarakat (Saputro dkk, 2014).

Limbah kulit jeruk memiliki kandungan senyawa alami yang tinggi. Kulit jeruk mengandung vitamin C, minyak atsiri, dan pektin yang memberi aroma khas serta menghasilkan enzim seperti amilase, protease,

dan lipase yang berperan dalam degradasi kulit jeruk (Nururrahmani et al., 2023). Kandungan - kandungan tersebut membantu fermentasi kulit jeruk menjadi eco-enzyme yang bermanfaat bagi pertanian. Hal ini sejalan dengan penelitian (siahaan), menyatakan bahwa produk Eco-Enzyme berbasis kulit jeruk berpotensi sebagai sumber kalium organik yang efektif untuk mendukung pertumbuhan tanaman, khususnya yang memerlukan kalium yang tinggi.

Proses pembuatan Eco-Enzyme berbasis kulit jeruk melibatkan berbagai macam bahan yang mendukung proses degradasi kulit jeruk menjadi senyawa organik penting dalam dunia pertanian. Bahan-bahan tersebut meliputi, campuran air dan gula aren. Penambahan gula aren dan air dengan rasio 10:3:1 (limbah kulit jeruk, gula aren, dan air), bertujuan sebagai katalisator proses fermentasi limbah kulit jeruk dan menghasilkan sejumlah senyawa baik seperti, asam piruvat dan asam asetat (Sulasminingsih Sri, 2024). Proses pembuatan produk Eco-Enzyme tersebut meliputi, pencampuran bahan-bahan utama dengan rasio 10:3:1 (kulit jeruk, gula merah, dan air) ke dalam satu wadah tertutup. Kemudian diendapkan selama 3 bulan, dengan tambahan bahwa wadah tertutup tersebut harus dibuka setiap rentang waktu 2 minggu sekali. Hal ini bertujuan untuk melepas senyawa O₃ yang terbentuk saat proses fermentasi. Setelah

diendapkan selama 3 bulan maka cairan Eco-Enzyme siap digunakan.

Dengan didukung oleh penelitian sebelumnya dan pengetahuan terkait sistem pengelolaan limbah kulit jeruk berbasis cairan Eco-Enzyme, tim penulis melakukan penyuluhan pemanfaatan limbah kulit jeruk menjadi eco-enzyme yang bermanfaat bagi pertanian warga Dusun Selokerto, Desa Selorejo. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada hari Jumat, 13 Juni 2025 pada pukul 07.30 - 10.30 WIB. Kegiatan ini diikuti oleh 20 masyarakat usia produktif yang ada di Dusun Selokerto, Desa Selorejo. Mayoritas peserta berusia >25 tahun dengan frekuensi peserta perempuan lebih banyak daripada peserta laki - laki.

Tabel 1. Frekuensi Peserta Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
1	Perempuan	15	75%
2	Laki – laki	5	25%
	Total	20	100%

Program pengabdian ini meliputi 2 kegiatan yaitu penyuluhan materi terkait eco enzyme dari kulit jeruk dan demonstrasi pembuatan eco-enzyme berbahan dasar kulit jeruk. Adapun penjelasan setiap kegiatan sebagai berikut:

1. Penyuluhan Materi Eco-enzyme dari Limbah Kulit Jeruk

Penyuluhan materi tentang *eco-enzyme*, potensi kulit jeruk, cara membuat eco-enzyme dari kulit jeruk serta manfaat eco-enzyme dari kulit jeruk. Penyuluhan ini diberikan oleh Ibu Rachmy Rosida Ro'is, S.K.M., M.KKK selaku Dosen Ilmu Kesehatan Masyarakat.



Gambar 1: Penyuluhan materi oleh Ibu Rachmy Rosida Ro'is, S.K.M., M.KKK.

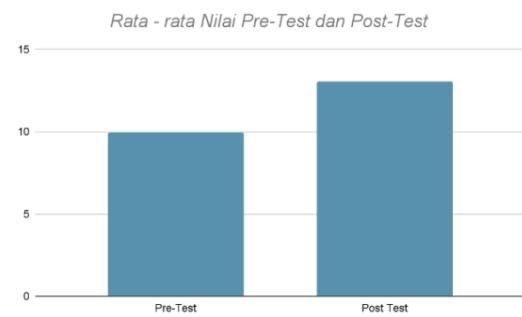
Metode penyuluhan dipilih karena dinilai efektif dalam menyampaikan pesan karena masyarakat bisa lebih mudah menerima apa yang disampaikan dibandingkan dengan yang dicari. Hal ini telah disesuaikan berdasar pada studi awal yang dilakukan tim dengan perangkat desa setempat. Menurut (Ariza et al., 2023), metode penyuluhan merupakan salah satu cara yang efektif dalam menyampaikan informasi dan edukasi kepada masyarakat karena penyampaian secara langsung memudahkan peserta dalam menerima dan memahami materi yang diberikan. Penyuluhan yang disertai dengan sesi

tanya jawab juga meningkatkan tingkat partisipasi dan antusiasme peserta sehingga pemahaman terhadap inovasi baru dapat lebih optimal.

Pada sesi penyuluhan ini, peserta mendapatkan materi tentang apa itu eco enzyme, potensi limbah kulit jeruk, pengenalan eco-enzyme dari kulit jeruk, dan manfaat atau cara penggunaan eco-enzyme dari kulit jeruk. Para peserta terlihat mampu memahami konsep dasar eco-enzyme dari limbah kulit jeruk, mulai dari proses pembuatan, manfaat hingga penerapannya. Hasil yang ditunjukkan oleh peserta menunjukkan kesesuaian dengan teori (Ariza et al., 2023), jika metode penyuluhan terbukti membuat masyarakat lebih mudah menyerap informasi yang diberikan.

Setelah sesi penyuluhan atau pemaparan materi, terdapat sesi tanya jawab. Pada sesi ini, peserta terlihat aktif dan antusias dalam mengajukan pertanyaan tentang cara pembuatan eco-enzyme dari kulit jeruk. Peserta terlihat sudah memahami tentang manfaat dan tujuan dari inovasi eco-enzyme dari kulit jeruk ini.. Hal ini sejalan dengan teori (Ariza et al., 2023), jika sesi tanya jawab mampu meningkatkan partisipasi dan antusiasme peserta sehingga pemahaman terhadap informasi baru menjadi lebih optimal.

Untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah kegiatan penyuluhan, dilakukan pre-test dan post-test sehingga dapat menjadi indikator keberhasilan program melalui metode penyuluhan. Pre-test dan post-test yang dilakukan berbasis Google-Formulir yang diakses lewat handphone masing - masing peserta. Peserta diminta menjawab pertanyaan yang ada mengenai pengetahuan, sikap, dan perilaku peserta sebelum dan setelah mendapatkan penyuluhan materi.



Gambar 2: Rata – rata nilai *pre-test* dan *post-test* peserta.

Hasil pre-test menunjukkan rata-rata skor total sebesar 9,95 dari total maksimal 15 poin. Sementara hasil post-test mengalami peningkatan menjadi 13,04, menunjukkan kenaikan sebesar 31,05%. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek pengetahuan (50,18%), diikuti oleh perilaku (24,49%) dan sikap (22,83%). Data ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman serta mendorong perubahan sikap dan kebiasaan peserta dalam mengelola limbah.

2. Demonstrasi Cara Pembuatan Eco-Enzyme Berbahan Dasar Kulit Jeruk.

Pada sesi ini, terdapat 2 orang tim kami yang mencontohkan dan menjelaskan langkah - demi langkah pembuatan eco-enzyme dari kulit jeruk. Setelah demonstrasi, para peserta bisa mengajukan pertanyaan terkait pembuatan atau bagaimana cara menggunakan eco-enzyme yang sudah jadi ke tanaman mereka. Di akhir kegiatan, peserta mendapatkan eco-enzyme yang sudah kami buat dan fermentasi selama 3 hari beserta cara pembuatan dan cara penggunaannya.



Gambar 3: Demostrasi pembuatan eco-enzyme dari limbah kulit jeruk

Rangkaian kegiatan ini bertujuan agar peserta dapat memanfaatkan limbah kulit jeruk yang tidak bernilai menjadi produk bermanfaat dan bernilai khususnya untuk pertanian. Setelah pelaksanaan pengabdian, nantinya tim pengabdi akan mengajak warga untuk membentuk kelompok binaan yang secara rutin mengolah limbah kulit jeruk menjadi eco-enzyme. Tim pengabdi akan melakukan monitoring ke kelompok binaan setiap 3 bulan

sekali, untuk melihat perkembangan dan memberikan evaluasi.

Tim pengabdi juga akan mengusulkan kepada Pemerintah Desa untuk membuat dan mendukung kelompok binaan menjadi koperasi yang membuat eco-enzyme dan memperjualbelikan kepada masyarakat desa atau bahkan ke khalayak luas. Hal ini mampu mendukung perekonomian masyarakat Dusun Selokerto.

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul Pemanfaatan Limbah Kulit Jeruk menjadi Eco-Enzyme di Dusun Selokerto Kabupaten Malang, dihasilkan berbagai macam produk luaran yang berfungsi sebagai indikator keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat. Produk luaran tersebut meliputi,

- a. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sebanyak 20 orang, dalam pengolahan limbah kulit jeruk menjadi cairan Eco-Enzyme yang dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai pada *pre* dan *post test*
- b. Modul panduan tata cara pengolahan limbah kulit jeruk menjadi cairan Eco-Enzyme
- c. Produk Eco-Enzyme sejumlah 20 buah yang dibagikan kepada warga peserta program penyuluhan.
- d. Poster infografis tentang tata cara pengolahan, potensi, manfaat, serta tata

cara pemanfaatan limbah kulit jeruk menjadi cairan Eco-Enzyme yang dapat dimanfaatkan kembali sebagai pupuk organik.

- e. Artikel ilmiah terkait kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul Pemanfaatan Limbah Kulit Jeruk Menjadi Eco-Enzyme di Dusun Selokerto Kabupaten Malang

SIMPULAN

Berdasarkan rangkaian kegiatan yang telah dilakukan di Dusun Selokerto, Desa Selorejo, Kabupaten Malang dapat disimpulkan bahwa, masyarakat Dusun Selokerto yang sebelumnya tidak memiliki sistem pengelolaan dan pengolahan limbah kulit jeruk yang baik, kini memahami dan mengetahui tata cara pengolahan limbah kulit jeruk yang baik. Salah satu bentuk pengolahan tersebut, ialah dengan mengolah limbah kulit jeruk menjadi cairan Eco-Enzyme yang kemudian dapat dimanfaatkan kembali, menjadi pupuk organik guna menunjang usaha pertanian masyarakat setempat. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat Dusun Selokerto ditunjukkan dengan adanya peningkatan pada nilai *Pre-test* dan *Post-test* yang dilakukan pada masyarakat Dusun Selokerto. Selain itu, melalui kegiatan ini tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap tumpukan limbah kulit jeruk dan penggunaan pupuk organik juga turut meningkat seiring dengan sosialisasi dan

edukasi yang diberikan oleh tim pelaksana kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariza, Y. S., Dewi, B. S., Syahiib, A. N., Lestari, W. A., Violita, C. Y., Wahyuni, E., Harianto, S. P., & Winarno, G. D. (2023). Penyuluhan Konservasi Sumber Daya Hutan melalui Skema Hutan Kemasyarakatan (HKm). Repong Damar: Jurnal Pengabdian Kehutanan Dan Lingkungan, 2(1), 1. <https://doi.org/10.23960/rdj.v2i1.6592>
- Dewi Presenta Septi, D. S. (2021). Pembuatan dan Uji Organoleptik Eco-enzyme dari Kulit Buah Jeruk. SEMINAR NASIONAL & CALL FOR PAPER HUBISINTEK , 650-652.
- Moa Agnes Adelia, D. A. (2024). INOVASI PENGOLAHAN LIMBAH KULIT JERUK MENJADI PEWARNA ALAMI PADA TEKSTIL. JURNAL FASHIONISTA Vol. 2 No. 1, 13-15.
- N. A. Indrastuti, S. A. (2020). THE POTENTIAL OF PEEL LOCAL ORANGE WASTE AS FUNCTIONAL FOOD. PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI PANGAN, 122-125.
- Nor, A. D. (2024). Karakteristik limbah pertanian dan dampaknya: Mengapa

- pengelolaan ramah lingkungan penting? Waste Handling and Environmental Monitoring (WHEM), 68-72.
- Nururrahmani, A., Hibatulloh, M. R., Nabila, R. A., & Djuarsa, P. (2023). Ekoenzim dari Berbagai Jenis Kulit Jeruk. HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan, 9(1), 30-35.
- Nururrahmi Azmah, H. M. (2023). Ekoenzim dari Berbagai Jenis Kulit Jeruk. HIGIENE VOLUME 9, NO. 1, 31-34.
- Saputro, D. D., Wijaya, B. R., & Wijayanti, Y. (2014). Pengelolaan limbah peternakan sapi untuk meningkatkan kapasitas produksi pada kelompok ternak patra sutera. Rekayasa: Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran, 12(2), 91-98.
- Siahaan, E. S., Siregar, A. S., Anggraini, J. I., Tambunan, M. C. B., Triana, R., Atmaja, W. P., ... & Febriyossa, A. (2025). Efektivitas Ecoenzyme Limbah Kulit Jeruk Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bayam Hijau (*Amaranthus hybridus*). Jurnal Sains Agro, 10(1), 23-36.
- Sulasminingsih Sri, A. I. (2024). Pemanfaatan Limbah Kulit Jeruk Sebagai Eco-Enzyme Untuk Bahan Pembuatan Hand Sanitizer. *Jurnal Psikologi Kreatif Inovatif* Vol 4 No 1, 27-30.
- Utami Putri Ajeng, P. A. (2023). ANALISIS DAMPAK LIMBAH/SAMPAH RUMAH TANGGA TERHADAP PENCEMARAN LINGKUNGAN HIDUP. journal.iaisambas.ac.id, 1108-1112.
- Sulasminingsih Sri, A. I. (2024). Pemanfaatan Limbah Kulit Jeruk Sebagai Eco-Enzyme Untuk Bahan Pembuatan Hand Sanitizer. *Jurnal Psikologi Kreatif Inovatif* Vol 4 No 1, 27-30.